Aus der Universitäts-Frauenklinik.
(Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bumm.)

Der hohe Geradstand.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

vorgelegt von

Walther Kiekert
aus Heiligenhaus (Bez. Düsseldorf).

Tag der Promotion: 15. April 1917.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bumm.

Der hohe Geradstand ist von allen Einstellungsanomalien des kindlichen Kopfes derjenige, der bisher in der Literatur am wenigsten Beachtung gefunden hat. Wenn man die einschlägigen Lehrbücher darauf durchsieht, wie häufig diese Lage überhaupt zur Beobachtung kommt, so ergibt sich der merkwürdige Umstand, dass es sich danach um eine grosse Seltenheit handeln müsste; denn die wenigsten Lehrbücher erwähnen diese Lage; sie führen sie entweder gar nicht auf oder nur ganz flüchtig. Trotzdem diese Lage gegen Anfang bezw. Mitte des vorigen Jahrhunderts bereits Bandeloque, Scanzoni und Boivin bekannt war, kam sie dann wieder in Vergessenheit; sie wurde nicht beobachtet oder es wurde nichts darüber publiziert, und erst durch die Demonstrationen von Glöckner und Henkel wurde wieder das genaue Studium dieser Lage angeregt und auch zur Therapie und zur Erklärung dieser Lage Neues beigebracht. Ueber einzelne weitere Beobachtungen ist dann noch von Caseaux, A. Müller, Schütz, Moldenhauer, Gottschalk, Vogelsanger berichtet worden. In neuerer Zeit haben dann vor allem Liepmann und Pankow Mitteilungen über eine Reihe selbst beobachteter Fälle von hohem Geradstand gemacht. Sie weisen darauf hin, dass es sich bei dem hohen Geradstand doch nicht um eine so grosse Seltenheit handelt, wie man nach den spärlichen Aufzeichnungen in der Literatur annehmen müsste. Darauf wird man auch durch

die Zahl gelenkt, die die meisten, die darüber veröffentlichen, beobachten konnten. Meistens handelte es sich um mehrere, 3 ja bis 6 Fälle, die in kurzer Zeit von demselben Untersucher beobachtet wurden. Richtet man erst das besondere Interesse auf diese Anomalie, so denkt man bei abnormem Geburtsverlauf häufiger daran und findet sie öfters. So wurden auch die drei mir aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik gütigst zur Verfügung gestellten Fälle innerhalb kurzer Zeit beobachtet. Ehe ich auf diese Fälle näher eingehe, möchte ich die Einteilung des hohen Geradstands geben:

Bei dem hohen Geradstand handelt es sich um eine Einstellung des Kopfes oberhalb des Beckeneinganges, und zwar um eine Lage, die sich dadurch auszeichnet, dass der Rücken des Kindes weder nach rechts noch nach links, sondern ziemlich genau median, entweder nach vorn oder nach hinten gerichtet ist. Ist der Rücken des Kindes nach vorn gerichtet, so liegt das Occiput an der Symphyse und man spricht von einer Positio occipitalis pubica, ist er nach hinten gerichtet und liegt das Occiput am os sacrum, so spricht man von einer Positio occipitalis sacralis. Glöckner berichtet ferner über einen hohen Geradstand bei Steisslage, und Vogelsanger über einen hohen Geradstand von Gesichtslage in Positio occipitalis pubica, bei dem das Kinn vorn hinter der Symphyse stand, Pankow über eine Gesichtslage in Positio occipitalis pubica.

Die Krankheitsgeschichten der vorliegenden Fälle sind folgende:

I. Es handelte sich um eine 25 jährige Drittge-

bärende, die ihre letzte Regel am 10. März 1912 gehabt hatte. Bei der Aufnahme in die Klinik gab Patientin an, dass sie seit 14 Tagen über Kopfschmerzen und Schmerzen im Leib zu klagen habe und seit 4 Tagen über Schwindel und Erbrechen.

Status bei der Aufnahme:

Gracile Frau in leidlichem Ernährungszustande. Temp. 36,70, Bauchdecken straff gespannt, Oedeme am ganzen Körper, Alb. +, Esbach $1^1/_2$‰.

Bei der äusseren Untersuchung wurde eine I. Schädellage festgestellt. Die kindlichen Herztöne waren links vom Nabel zu hören.

Beckenmasse: Dist. spin. 21, Dist. crist. 25, Dist. troch. 29, conj. ext. 19.

Bei der inneren Untersuchung war der äussere Muttermund für einen Finger durchgängig. Die Blase stand. Am 19. 1. 4 h vorm. Blasensprung, die jetzt eintretenden Wehen waren mässig, nachm. 3,35 h erfolgte ein eklamptischer Anfall. Am 20. 1. vorm 9 h war der Muttermund kleinhandtellergross erweitert, der Kopf stand fest auf dem Beckeneingang.

Da die kindlichen Herztöne nach dem eklamptischen Anfall langsam und unregelmässig wurden, wurde bei fast vollständig erweitertem Muttermund und fest im Beckeneingang stehenden Kopfe, dessen Pfeilnaht wegen einer Kopfgeschwulst nicht deutlich zu fühlen war, die Zange im rechten schrägen Durchmesser angelegt. Der Kopf folgte trotz heftigen Zuges nicht. Die Zange lockerte sich und drohte abzugleiten. Sie wurde abgenommen, und es wurde eine neue Untersuchung vorgenommen. Jetzt ergab sich, dass sich der

Kopf in hohem Geradstand eingestellt hatte. Grosse Fontanelle hinten, kleine vorn. Die Zange wurde jetzt im queren Durchmesser angelegt. Die Extraktion gestaltete sich schwierig. Die Drehung in den schrägen Durchmesser gelang nicht. Die Zange musste nochmals, da sie abzugleiten drohte, im queren Durchmesser angelegt werden. Jetzt gelang es mit einem hörbaren Ruck den Kopf ins Becken mit gerade verlaufender Pfeilnaht hereinzuziehen und auch so durch den Beckenkanal hindurch zu entwickeln. Das Kind war schwer asphyktisch, Uterus kontrahierte sich gut, Vulva, Vagina intakt, keine Verletzungen.

Das Kind war 55 cm lang und wog 4200 g.

II. Im zweiten Falle handelte es sich um eine 29jährige Erstgebärende, die ihre letzte Regel Anfang September 1912 gehabt hatte. Bei der Aufnahme in die Klinik am 25. 3. 13 gab sie an, dass sie während der Schwangerschaft häufig an Kopfschmerzen gelitten habe.

Status bei der Aufnahme:

Magere Frau mit bleicher Gesichtsfarbe. Bauchdecken straff gespannt. Bei der äusseren Untersuchung wurde eine II. Schädellage festgestellt. Herztöne rechts.

Beckenmasse: Dist. spin. 23, Dist. crist. 25, Dist. troch. 30, Conj. ext. $17^1/_2$, Conj. diag. $9^1/_2$, Conj. vera 8.

Bei der inneren Untersuchung fand man den äusseren Muttermund 5-Markstückgross und den Kopf fest im Beckeneingang. Die Blase war gesprungen. Am 25. 10 h wurde festgestellt, dass die kleine Fontanelle hinter der Symphyse, die grosse hinten zu fühlen ist und

dass die Pfeilnaht im geraden Durchmesser verläuft. Die Wehen hatten bereits am 23. VI. begonnen und waren kräftig.

In Aether-Chloroformnarkose wurde durch kombinierte Untersuchung festgestellt, dass der Kopf ziemlich weich ist und in den Beckeneingang einzutreten vermag. Es wurde ein Zangenversuch gemacht, nachdem alles zur Sectio vorbereitet war. Die Zange wurde in querem Durchmesser angelegt und unter langsamem Zug gleichzeitig die kleine Fontanelle nach links gedreht. Dabei trat der Kopf ins Becken und wurde nach Zurückdrehung der kleinen Fontanelle nach vorn extrahiert, nachdem vorher eine Episiotomia gemacht worden war. Als weitere Complikation stellte sich eine 4malige Umschlingung des Halses mit der Nabelschnur ein. Die Nabelschnur wurde doppelseitig abgeklemmt und mit der Schere durchtrennt. Darauf wurde das Kind völlig extrahiert, das circa 5 Min. asphyktisch war, sich aber nach Einfuhr des Trachealkatheters und nach Hautreizen erholte. Nach circa 20 Min. Ausstossen der Placenta. Links kleiner, 5 cm langer Ceroixriss, der mit Catgut vernäht wurde. Naht der Episiotomiawunde; kalte Scheidenspülung. Wochenbett ohne Störung; Mutter und Kind gesund entlassen.

III. Im dritten Falle war es eine 30jährige Erstgebärende, die ihre letzte Regel am 26. Oktober 12 gehabt hatte. Patientin wurde am 28. 7. wegen hochgradiger Wehenschwäche eingeliefert. Die Wehen hatten schon vor 3 Tagen begonnen. Bei der äusseren Untersuchung wurde eine I. Schädellage festgestellt.

Beckenmasse: 25 : 27 : 32. Conj. ext. 20.

Bei der inneren Untersuchung wurde der äussere Muttermund am 28. 7. 2-Markstückgross, am 29. 7. 1 h 5-Markstückgross gefunden, am Abend kleinhandtellergross und der Kopf fest im Beckeneingang.

Da trotz aller Wehenmittel keine kräftigen Wehen einsetzten, und die kindlichen Herztöne schwächer wurden, wurde die Entbindung durch die Zange beschlossen. Der Muttermund war beinahe vollständig erweitert, die Pfeilnaht verlief fast im geraden Durchmesser, das Hinterhaupt hatte sich etwas nach links gedreht. Anlegen der Zange in querem Durchmesser. Auf mehrere kräftige Traktionen folgte der Kopf allmählich, wurde ins Becken hineingezogen und schliesslich gut über den Damen entwickelt, nachdem eine Episiotomie gemacht worden war. Die Schultern machten noch Schwierigkeiten, das Kind war sehr gross und hatte einen breiten Schultergürtel. Es gelang aber doch, ohne Verletzungen, das Kind vollends zu extrahieren.

Grosses Kind, 58 cm lang, 4300 g schwer. -

Ehe ich nun auf die Frage nach den Ursachen der Einstellung des Kopfes in den hohen Geradstand im allgemeinen und speziell in den angeführten Fällen, sowie auf den Geburtsverlauf und Therapie bei hohem Geradstand eingehe, möchte ich als weiteres Material einige Fälle aus der Literatur anführen, um dadurch besser auf die eben erwähnten Fragen eingehen zu können.

Liepmann hat 4 Fälle von Positio occipitalis pubica beobachtet und von diesen sind 3 spontan verlaufen.

1. Eine Erstgebärende, Beckenmasse 26 : 29 : 32, 20. Das Kind, das geboren wurde, hatte eine normale Grösse, war 52 cm lang, wog 3800 g und hatte einen etwas grösseren als normalen Kopfumfang: 38 cm. Die Geburt war in normaler Schädellage erfolgt. Die Geburtszeit dauerte nur $10^1/_2$ Std., wovon $9^1/_2$ Std. auf die Eröffnungsperiode und $1^1/_4$ Std. auf die Austreibungsperiode entfielen.

2. Fall. Eine Erstgebärende. In diesem Fall war das Becken etwas verengt 25 ' 27 ' 31 ' 18. Die Geburtszeit dauerte auch nur $11^1/_2$ Std., wovon $9^1/_2$ Std. auf die Eröffnung, 2 Std. auf die Austreibung kamen. Das Kind war normal gross, 50 cm lang, 3240 g schwer; der Kopfumfang betrug 33 cm.

3. Fall. Der dritte Fall betraf eine Achtgebärende. Beckenmasse 24,5 : 26 : 30. Conj. diag. 11, Conj. vera 9 cm. Auch sonst waren die Zeichen der Rhachitis ausgesprochen vorhanden; es handelte sich um ein plattrhachitisches Becken. Die Geburtszeit dauerte $14^3/_4$ Std., von einer Austreibungsperiode konnte man nicht sprechen, da es sich um eine Sturzgeburt handelte. Der Kopf war von den Bauchdecken aus, die Symphyse überragend, deutlich zu fühlen, so dass man den Eindruck hatte, dass ein grosses Missverhältnis bestand; der Kopf stand unbeweglich im Beckeneingang. Bei der inneren Untersuchung fand man, dass das Missverhältnis nicht so gross war, dass man annehmen müsste, die Geburt würde spontan nicht von statten gehen. Man wartete zunächst ab und beabsichtigte event. nachher die Hebosteotomie zu machen oder aber, wenn der Kopf die engste Stelle überwun-

den haben würde, das Kind mit der Zange zu entbinden. Wie schon erwähnt, trat aber eine Sturzgeburt, und zwar in dem Augenblick ein, als die Frau presst, um zu urinieren. Das Kind war nicht zu retten; es hatte eine Länge von 48 cm und einen Kopfumfang von 31,50 cm.

4. Der vierte Fall verlief weit schwieriger. Es handelte sich um ein leicht verengtes Becken 23 : 26 : 30 : 19. Die Geburt dauerte 33 Std. Ob die Verlängerung der Geburt auf die Lagerung oder auf den vorzeitigen Blasensprung zurückzuführen war, der bei Beginn der Geburt erfolgte, liess sich nicht nachweisen. Das Kind wurde mit einer hohen Zange entbunden. Es lebte und hatte eine Grösse von 50,5 cm, wog 2950 g und hatte einen Kopfumfang von 38 cm.

Von den 5 Fällen von Positio occipitalis pubica, die Glöckner, Henkel und Nacke publiziert haben, verliefen 3 spontan, die übrigen beiden wurden mit der Zange bez. Drehung und Zange beendet.

Gottschalk berichtet über 6 spontan verlaufene Fälle von 10 Beobachtungen. Aehnlich ist das Verhältnis bei Pankow. Auf 10 — 7 spontan bei Positio occipitalis pubica.

In der Charité-Gesellschaft 1912 berichtet Schäfer ausführlich über folgenden Fall von Positio occipitalis sacralis:

20jährige Erstgebärende, die ihre letzten Menses am 15. III. 11 gehabt hatte. Die Schwangerschaft war ohne besondere Störungen verlaufen. Als ihr am 9. Nov. 1911 von einem Mitarbeiter eine grosse Eisenplatte kräftig gegen den Leib geworfen wurde, wurde

sie ohnmächtig und hatte beim Erwachen heftige Schmerzen im Leib, die im Laufe des Nachmittags nachliessen, um abends wieder stärker zu werden. Am nächsten Morgen bemerkte sie eine leichte Blutung und hatte Kreuzschmerzen. Sie blieb deswegen zu Bett liegen und suchte am 11 Nov. vorm., da sich ihr Befinden nicht änderte, ihren Arzt auf, der sie der Klinik überwies.

Durch die äussere Untersuchung wurde eine I. Schädellage festgestellt. Beckenmasse: 26,5: 29,5: 32. Conj. ext. 21. Das Promotorium war nicht zu erreichen.

Bei der inneren Untersuchung war der Muttermund 3-Markstückgross, die Blase gesprungen, der Kopf war mit gerader Pfeilnaht auf den Beckeneingang aufgepresst, die grosse Fontanelle unter der Symphyse zu fühlen. — Es wurde versucht, mit der inneren Hand den Kopf quer zu stellen, jedoch ohne Erfolg.

Nachdem unter kräftigen Wehen, die alle 5—7 Min. einsetzten, die Kreissende während des ganzen Abends immer etwas geblutet hatte, wurde um 2 h 25 m (12. 11.) ein grosses Blutcoagulum ausgestossen. Der Muttermund war jetzt handtellergross, der Kopf war konfiguriert und stand genau wie am Nachmittag vorher fest im Beckeneingang. Bei weiteren Untersuchungen im Laufe des Tages war der Kopf trotz heftiger Wehen nicht merklich tiefer getreten. Der Muttermund war handtellergross erweitert. Kindliche Herztöne sehr unregelmässig. Die grosse Fontanelle war unverändert unter der Symphyse zu fühlen.

In Chloroformnarkose wurde, um die Geburt zu

beenden, die Achsenzugzange in querem Durchmesser an den im Beckeneingang stehenden Kopf angelegt und unter grosser Kraftanstrengung gelang es, den Kopf zu entwickeln. Auch im Beckenausgang lag dabei die Zange noch völlig quer.

Das Kind war asphyktisch, wurde auf Hautreize zum Leben gebracht. Länge 47 cm, 2340 g schwer.

Da der Kopf schon fest auf dem Beckeneingang aufgepresst war, kam eine Wendung auch nicht mehr in Frage. Auch der Versuch, den Kopf nach Henkel in den queren Durchmesser zu drehen, erwies sich als nicht möglich. Es blieb also nichts weiter übrig als abzuwarten und schliesslich nach 24 Std. Wehentätigkeit aus kindlicher Indikation und im Interesse der Mutter die Zange anzulegen.

Ueber Positio occipitalis gibt Liepmann (4) weitere Beobachtungen:

1. Fall. Es handelte sich um eine 20jährige Erstgebärende. Beckenmasse: 27 : 28 : 32 : 18,5. Promontorium nicht zu erreichen. Geburtsdauer 26 Std., wovon 17 Std. auf die Eröffnungsperiode, 9 Std. auf die Austreibungsperiode entfallen. Bemerkenswert ist hier die Dauer der Austreibungsperiode. Das Kind war gross: 51,5 cm lang, 3380 g schwer und hatte 37 cm Kopfumfang. Die Geburt ging spontan zu Ende.

2. Fall. Ebenfalls eine Erstgebärende, 24 J. alt, Beckenmasse: 27,5 : 29,5 : 30 : 18. Die Geburt währte 63 Std. Indikation von seiten der Mutter und des Kindes lag nicht vor. Nach 60 Std. traten Ausziehungserscheinungen in hohem Masse auf. Es wurde die Tarniersche Zange angelegt. Trotz aller Vorsicht kam

es zu einem Scheidendammriss, und das Kind wurde, wie natürlich, in hinterer Hinterhauptslage geboren.

3. Fall. Wieder eine Erstgebärende, 23 Jahre alt. Beckenmasse: 25 : 29 : 30,5 : 20. Geburtsdauer 24 Std. Nach Verlauf dieser Zeit trat Pulsbeschleunigung auf seitens der Mutter, sowie die Bildung eines Contraktionsringes ein, die es notwendig machten, die hohe Zange anzulegen. Da der Muttermund handtellergross war, kam es zu einem Cervixriss und zu einem grossen Scheidendammriss. Es waren ausserordentlich kräftige Traktionen notwendig. Der Kopf musste erst durch die Zange tiefer in das Becken hineingezogen werden; er folgte zuerst nur auf allerkräftigstes Ziehen.

4. Fall. 24 Jahre alte Erstgebärende mit allgemein verengtem Becken: 22,5 : 25 : 28,5 : 16,5. Das Promotorium war nicht zu erreichen, weil die Kopfgeschwulst fast bis auf den Beckenboden hinabreichte. Zweimal vergebliche Zangenextraktion, dann Perforation des absterbenden Kindes.

Nacke beschreibt 2 Fälle von Positio occipitalis sacralis. In einem Fall lag ein enges Becken vor. Die eine Geburt wurde durch die hohe Zange, die andere durch den extrapertonealen Kaiserschnitt beendet.

Pankow berichtet über Spontangeburt in 3 von 4 Fällen von Positio occipitalis sacralis. Von diesen 4 bestand in 3 Fällen ein Missverhältnis zwischen Becken und kindlichem Kopf.

Einen Fall von hohem Geradstand bei Gesichtslage hat Vogelsanger beobachtet, und zwar in Positio occipitalis sacralis:

30jährige Erstgebärende, die trotz ihrer Grösse von nur 146 cm keine Anhaltspunkte für Rhachitis bot und sich am normalen Ende der Schwangerschaft befand. Die äussere Untersuchung ergab einen für Gesichtslage typischen Befund. Der Kopf stand über dem Beckeneingang noch etwas beweglich. Die Beckenmasse waren entsprechend der geringen Grösse der Frau im allgemeinen etwas klein, ohne dass ein eigentliches enges Becken vorlag. 25 : 28. Conj. ext. 20,0, Conj. diag. 11,5 cm.

Gegen Ende der Eröffnungsperiode war der innere Befund folgendermassen: Muttermund handtellergross, Blase gesprungen, der Kopf war mit einem ganz kleinen Segment ins Becken eingetreten, stand ziemlich fest und befand sich in ausgesprochener Streckhaltung. Die Gesichtslinie verlief genau im geraden Durchmesser, das Kinn lag direkt hinter Symphyse, während sich die Stirn an das gerade noch mit dem Finger erreichbare Promotorium anlegte. Unter sehr starken Wehen, die von der Bauchpresse kräftig unterstützt wurden, trat nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes der Kopf allmählich tiefer ins Becken ein, wo die Gesichtslinie immer im geraden Durchmesser verharrte. Nach $4^1/_2$ Stunden heftigem Pressen wurde das Gesicht in der Valva sichtbar und bald darauf erfolgte die Geburt des 48 cm langen und 3000 g schweren Kindes in der für Gesichtslage typischen Weise. Beim Durchtritt der Schultern durch den Beckenkanal drehte sich das Gesicht nach dem rechten Oberschenkel der Mutter.

Der Kopf des Kindes zeigte die für Gesichtslage charakteristischen Merkmale. Die Geburtsgeschwulst

war ungewöhnlich stark ausgebildet, auf beide Seiten symmetrisch verteilt.

P a n k o w beobachtete eine Gesichtslage in Positio occipitalis pubica, bei der er, da von der Frau dringend ein lebendes Kind gewünscht wurde, die Sectio caesarea cervicalis transperitonealis ausführte. Derselbe berichtet ferner über einen hohen Geradstand bei Steisslage, bei der die Geburt spontan erfolgte.

Ursachen der Einstellung.

Als Ursache des hohen Geradstandes wurde früher in erster Linie ein enges Becken angenommen. Sänger und v. Herff sprechen sich in der Enzyklopädie von 1900 noch dahin aus, dass sie sagen: „Der vordere hohe Geradstand der Hinterhauptslage, Positio occipitalis pubica, ist selten, er tritt bei plattem, öfters bei allgemein verengtem Becken auf. Man findet bei noch über oder im Beckeneingang stehenden Kopf die Pfeilnaht direkt von vorn nach hinten verlaufend, die kleine Fontanelle tief, die grosse hoch oben am Promotorium. Da die Einstellung nur bei einem Missverhältnis von Kopf und Becken vorkommt, muss der Kopf zwischen Promotorium und Symphyse eingeklemmt werden.“ Henkel, Liepmann und Pankow haben aber an ihrem eigenen Material darauf hingewiesen, dass die Annahme von Sänger und v. Herff für die Mehrzahl der Fälle nicht zutrifft. Allerdings besteht auch in unseren 3 Fällen ein Missverhältnis zwischen Becken und Kopf, in den ersten beiden Fällen bedingt es ein enges Becken, im dritten Fall ein grosser Kopf bei leicht verengtem Becken. Dagegen handelt es sich in den meisten vorhin angeführten Fällen nicht

um ein enges Becken. Pankow beobachtete bei 14 Fällen von hohem Geradstand:

1. Normale Becken und normale Kopfgrösse des Kindes: 6 mal.
2. Normale Becken, aber im Verhältnis zum Becken grossen Kopfumfang: 3 mal.
3. Enges Becken: 5 mal.

Daraus geht hervor, dass zwar sicher der hohe Geradstand häufig vorkommt bei einem Missverhältnis zwischen Kopf und mütterlichem Becken, dass er aber auch tatsächlich ohne ein Missverhältnis nicht selten beobachtet werden kann. In einem Falle war sogar der Umfang des Kopfes bei geräumigem Becken auffallend klein. Man müsste eben hier die Entstehung des hohen Geradstandes so erklären, dass der Kopf keinen Geburtsmechanismus durchzumachen hat und sich mehr beliebig mit der Pfeilnaht in den geraden Durchmesser eingestellt hat. Es ist interessant, dass sich die Positio occipitalis pubica in einem Falle von Robert'schem Becken gefunden hat. Da es sich hier um ein querverengtes Becken handelt, so dürfte die Erklärung nicht schwer fallen. Wenn hier der Kopf gut eintreten will, so kann er es nicht anders als im geraden Durchmesser. Wenn man viele Geburten bei Robert'schem Becken beobachten könnte, so wird man sicher häufig die Positio occipitalis pubica dabei vorfinden.

H e n k e l hat nun für die Einstellungsanomalie des hohen Geradstandes folgende Ursache angenommen:

Man bemerkt, dass die Kinder sich sehr leicht aus der ersten Lage in die zweite umdrehen und dass

diese Drehung fast ausnahmslos so vor sich geht, dass der Rücken des Kindes nach vorn kommt. Da nun die Stellung des Kopfes sehr wesentlich durch die Stellung des Rumpfes beeinflusst wird, -- nicht umgekehrt, es dreht sich nicht der Rumpf nach dem Kopf —, so müsste also bei dieser Lage des Rückens die Pfeilnaht im geraden Durchmesser verlaufen. Und diese Lage des Rumpfes soll tatsächlich zustande kommen, wenn im Moment des Blasensprunges der Rücken nach vorn gerichtet liegt. Durch den Abfluss des Fruchtwassers wird dann der Kopf in das Becken gepresst und so fixiert. Dieser Erklärung, der sich auch Liepmann und Franqué anschliessen, widerspricht jedoch Pankow auf Grund seiner Untersuchungen. Er hat nämlich im ganzen 3 Fälle beobachtet, bei denen der Kopf nach gesprungener Blase beweglich mit gerade verlaufender Pfeilnaht stand, und nicht weniger als 5 Fälle, bei denen der hohe Geradstand schon bei stehender Blase nachgewiesen wurde. Von diesen 5 Fällen hat er bei 3 Frauen nach dem Blasensprung wiederholt Lageveränderungen von der einen zur anderen Seite hin vornehmen lassen, um zu sehen, ob sich dadurch eine Drehung der Pfeilnaht erzielen liesse. Aber er konnte die Frau öfters umlegen und lange liegen lassen, niemals beobachtete er bei der gleichzeitig vorgenommenen rektalen Kontrolle eine bemerkenswerte Veränderung im Verhalten der Pfeilnaht, auch wenn sich durch die Lageveränderung der Rücken um ein weniges nach der einen oder anderen Seite hin verschob. Um aber die Erklärung Henkels auf ihre Bedeutung zu prüfen, hat Pankow dann bei einer Reihe von Mehrgebärenden mit beweglichem Kopf und stehen-

der Blase, bei handtellergrossem Muttermund, ständig während der Wehen Umlegungen vornehmen lassen. Sprang dann die Blase auf natürlichem oder künstlichem Wege, so konnte er kein einziges Mal beobachten, dass dadurch die vorher quer verlaufende Pfeilnaht sich in den geraden Durchmesser einstellte. Pankow ist der Ansicht, dass es sich beim hohen Geradstand vielleicht nur um eine Haltungsanomalie des Kindes handelt.

Was nun das Verhältnis der Fälle von Positio occipitalis pubica zu den Fällen von Positio occipitalis sacralis anlangt, so wird erstere Lage ungefähr doppelt so häufig beobachtet wie die letztere. Als Grund hierfür nahmen Olshausen und mit ihm auch Liepmann an, dass sich die konvexe Form des Rückens besser nach vorn anlegen kann als an die Wirbelsäule; an ihr wird der konvexe Rücken eher abgleiten als an der Vorderfläche.

Liepmann berichtet, dass die Positio occipitalis sacralis nur bei Erstgebärenden beobachtet worden sei, während die Positio occipitalis pubica meist bei Mehrgebärenden vorkomme.

Man kann glauben, dass die grössere Straffheit der Bauchdecken hier eine Rolle mitspielt. Vielleicht pressen die straffen Bauchdecken der Erstgebärenden die konvexe Seite der Frucht so fest an die Wirbelsäule, dass dadurch ein Abgleiten vermieden wird. Doch hat neuerdings auch Pankow 2 Fälle von Sacralis bei Mehrgebärenden beobachtet. Nagel macht zur Entstehung einer Positio occipitalis sacralis auf eine falsche Haltung zwischen Kopf und Schultern aufmerksam. Er gibt an, diese falsche Haltung mehrmals be-

obachtet zu haben. Dabei kann der Rücken hinten oder vorn rechts oder links und die kleine Fontanelle vorn oder hinten stehen. Es kommt aber auch vor, dass z. B. der Rücken vorn rechts und die kleine Fontanelle vorn links steht. Aehnlich kann es auch in den Fällen von Positio sacralis gewesen sein. Der Rücken ist hinten rechts oder links gewesen, und die Pfeilnaht stand im geraden Durchmesser.

Den Einstellungsmodus des hohen Geradstandes bei Gesichtslage bespricht ein Amerikaner Hugh Hodge in seinem Buch „The principles and practice of obstetrics“ genauer. Er ist der Ansicht, dass eine gerade Einstellung bei Gesichtslage gar nicht so selten ist, mag das Kinn nach hinten oder nach vorn liegen, da sich die Gesichtslinie, der fronto-mentale Durchmesser, sehr leicht der conjugata vera anpasst, indem in einem Falle das Kinn bald in die Kreuzbeinhöhlung eintritt, im anderen sich der vordere Abschnitt des Unterkiefers sehr leicht in den Schambogen einlegt.

Vogelsanger gibt zur Entstehung des hohen Geradstandes bei der von ihm beschriebenen Gesichtslage an, dass es vielleicht möglich wäre, dass sich bei primärer hochgradiger Streckhaltung des Kopfes das Kinn schon sehr früh vor Beginn der Geburt im Schambogen gleichsam verfangen hätte, wodurch der Kopf bis zur Geburt in dieser Stellung fixiert worden wäre.

Geburtsverlauf.

Ehe ich auf den Geburtsverlauf unserer Fälle eingehe, möchte ich zunächst die in der Literatur vertretenen Ansichten über spontanen Verlauf bei Positio

occipitalis pubica geben. Bei der Mehrzahl der Fälle, bei denen ein spontaner Verlauf beobachtet worden ist, ist der Hergang so, dass das Hinterhaupt unter starker Abflachung hinter der Symphyse sich nach abwärts drängt, dann meistens unter einer kleinen Exkursion zur Seite, die zu gleicher Zeit dem Stirn- und Gesichtsschädel ein Tiefertreten in der Sacroiliacagegend der gegenüberliegenden Seite gestattet, nach dieser kurzen Drehung sich alsbald wieder gerade richtet und gewöhnlich normal den Austritt vollführt. Für die Mehrzahl der Fälle von Positio occipitalis pubica, die spontan verlaufen sind, sieht man den normalen Verlauf darin, dass der Kopf mit gerade verlaufender Pfeilnaht in das Becken ein und durch das Becken hindurchtritt. Ein gleicher oder doch ähnlicher Geburtsverlauf wurde allgemein angenommen, bis Pankow auf Grund seiner Beobachtungen berichtete, dass er von seinen 10 Fällen von Positio occipitalis pubica nur 3 auf diese Weise hat verlaufen sehen. In den übrigen Fällen hingegen erfolgte der Durchtritt des Kindes unter Drehung und Rückdrehung des Kopfes, indem derselbe sich mit seiner Pfeilnaht zunächst bis in den schrägen oder sogar in den queren Durchmesser drehte, um sich dann aber in die Verlaufsrichtung zum geraden Durchmesser zurückzudrehen. Nach seiner Ansicht verlief die Spontangeburt zumeist auf diese Weise, seltener mit von Anfang bis zum Ende der Geburt gerade verlaufender Pfeilnaht. Liepmann und Pankow halten den spontanen Verlauf in den meisten Fällen von Positio occipitalis pubica für möglich, Pankow in 70 pCt. Pankow gibt an, dass in den von ihm beobachteten Fällen ohne Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütter-

lichem Becken der spontane Ein- und Austritt bis auf einen Fall erfolgte, in dem bei schon tiefstehendem Kopf wegen schlechter Herztöne eine Beckenausgangszange gemacht werden musste. Von 2 Fällen mit normalem Becken verlief einer spontan, der andere musste mit Forceps beendigt werden. Bei den 3 Fällen von engem Becken schliesslich musste zweimal Wendung und Extraktion bezw. Perforation gemacht werden, und in einem Falle erfolgte die spontane Geburt. Wie schon erwähnt, verlief in den 4 Fällen von Liepmann die Geburt 3 mal spontan, in dem vierten Falle wurde die hohe Zange angelegt. In den 5 Fällen von Glöckner, Henkel und Nacke wurde 3 mal ein spontaner Verlauf beobachtet, 2 mal musste die Zange angelegt werden.

Bei der Beurteilung des Geburtsverlaufes unserer Fälle ist es von Wichtigkeit, dass, wenn auch ein geringes, so doch ein Missverhältnis zwischen Kopf und Becken bestand. In allen 3 Fällen musste die Geburt durch die hohe Zange beendigt werden. In einem Falle waren eklamptische Anfälle eingetreten, und die danach aufgetretene Gefahr für Mutter und Kind gab die Indikation zur Zangenextraktion. Es lässt sich also in diesem Falle in Bezug auf den Geburtsverlauf bei hohem Geradstand nichts Bestimmtes sagen. Im zweiten Falle war infolge Wehenschwäche ein Stillstand der Geburt eingetreten und im dritten Falle schliesslich wurde die Zange angelegt, weil die Geburt ebenfalls nicht voran ging. Da es sich nur um ein geringes Missverhältnis zwischen Kopf und Becken handelte, bei dem ein spontaner Verlauf noch hätte erwartet werden können, so scheint auf Grund der beiden letzten Fälle der hohe

Geradstand doch ein gewisses Geburtshindernis zu bieten. Es ist möglich, dass die Wehenschwäche in dem einen Falle wohl darauf zurückzuführen ist, dass der Kopf, weil er im geraden Durchmesser stand, nicht ins Becken eintrat, und dass im dritten Falle die Geburt nicht voran ginge, könnte ebenfalls durch die ungünstige Kopfeinstellung bedingt gewesen sein. Was die Dauer des Geburtsverlaufes angeht, so betrug sie im ersten Falle 24 Std. 40 Min., im zweiten Falle 89 Std. 10 Min., und im dritten Falle 53 Std. 45 Min. Ob nun, trotz der ungewöhnlich langen Dauer des Geburtsverlaufes und trotz des Umstandes, dass in allen 3 Fällen die Geburt mit der Zange beendigt werden musste, die von Liepmann und Pankow vertretene Ansicht in Bezug auf Spontangeburt in den meisten Fällen von Positio occipitalis pubica auf Grund dieser Fälle eine Aenderung erfahren soll, erscheint mir nicht berechtigt.

Ein bedeutend ungünstigerer Geburtsverlauf als bei der Positio occipitalis pubica findet sich bei der Positio occipitalis sacralis. Liepmann und Pankow sind die einzigen, die Fälle von Positio occipitalis sacralis spontan verlaufen gesehen haben. Müller will an Hand eines von Caseaux beschriebenen Geburtsverlaufes die spontane Geburt folgendermassen erklären:

„Der Druck der Wehen, welche mittels der Wirbelsäule auf das Hinterhaupt drücken, drückt dieses nicht nur tiefer, sondern auch nach vorn und somit auch die an der Symphyse stehenden Scheitelbeine nach vorn gegen die Symphyse. Hierdurch wird die Abflachung der Scheitelbeine und eine Verbreiterung des ganzen Schädels hervorgerufen, welche nun ihrerseits

eine sekundäre Umdrehung des Kopfes, eine Drehung des Hinterhauptes nach der Seite und hierauf nach vorn erschwert. Daher konnte auch in den Fällen von Caseaux der Schädel die begonnene Drehung nicht durchführen und musste in seine alte Lage zurückkehren. Nachdem er jedoch mit Hilfe dieser Drehung einen etwas tieferen Punkt des Beckens eingenommen hatte und dadurch die Stufe im Schädel wohl etwas abgeflacht war, gelang die Umdrehung des Kopfes mit der Zange in der Beckenweite. Es wäre denkbar, dass in ähnlicher Weise ein spontaner Verlauf dadurch zustande käme, dass durch solche wiederholten Seitwärtsbewegungen die Stufe im Schädel immer tiefer hinter die Symphyse rückte und dabei immer mehr ausgeglichen waren. Zuletzt konnte vielleicht eine Depression der Stirnbeine erfolgen und die Austreibung nach dem Modus der übrigen hinteren Hinterhauptslagen erfolgen."

Pankow gibt über seine spontan verlaufenen Fälle an, dass der Durchtritt des Kopfes einmal so war, dass schon mit dem Eintreten des Kopfes auch die Drehung der Pfeilnaht in den schrägen Durchmesser begann und dass die grosse Fontanelle, die anfänglich hinter der Symphyse stand, allmählich bis in die Kreuzbeinhöhlung herumwanderte. In einem zweiten Falle erfolgte der Eintritt des Kopfes so, wie ihn Müller angegeben hat. Die Geburt ging aber nicht so, wie er es für möglich hielt, in hinterer Hinterhauptslage von statten, sondern nachdem der Kopf ins Becken eingetreten war, erfolgte auch hier und zwar noch auf dem Beckenboden eine vollständige Drehung der Pfeilnaht, bis die kleine Fontanelle nach vorne gekommen war.

Eine spontane Geburt ist also bei der Positio

occipitalis ebenfalls möglich, doch bedeutet diese Lage immer ein schweres Ereignis, da sie in den meisten Fällen Kunsthilfe erforderlich macht.

Der Geburtsvorgang der von Vogelsanger beschriebenen Gesichtslage ist in verschiedener Weise interessant. Auffallend ist namentlich der verhältnismässig rasche Verlauf der Geburt. Eine Gesichtslage bedeutet in jedem Falle, auch bei gewöhnlicher Einstellung, eine nicht unerhebliche Erschwerung und Verzögerung der Geburt, die nicht gerade selten einen Eingriff von seiten des Arztes erforderlich macht, namentlich wenn, wie in diesem Falle, ein ziemlich grosser Kopf durch ein leicht verengtes Becken durchtreten soll. Wenn nun trotz dieser ungünstigen Verhältnisse die Geburt so rasch und spontan von statten ging, so müssen wir annehmen, dass die Widerstände nicht so gross sein können, wie man anzunehmen geneigt wäre, d. h. der Einstellungsmodus muss verhältnismässig günstig sein. Diese Tatsache lässt sich wohl am besten erklären, wenn man den von Hodge angegebenen Durchtrittsmechanismus zu Hilfe zieht. Beim Tieferrücken des Kopfes stemmt sich die Stirn an das Promotorium an, wodurch das Kinn unter dem Einfluss der Wehen gezwungen wird, excessif tiefer zu treten, bis er sich in den Schambogen anlegen kann. Die Folge davon ist, dass sich die Trachea an die Symphyse anstemmt, und also der sehr günstige submentoparietale Durchmesser schon sehr früh in Aktion tritt. Die Stirn kann nun sehr leicht von dem Promotorium heruntergleiten, worauf sich dann ohne weiteres die letzte Drehung und damit die Geburt des Kopfes anschliesst.

Therapie.

Wie aus den angeführten Fällen von hohem Geradstand hervorgeht, ist in einer grossen Anzahl eine spontane Geburt zu erwarten, sodass der hohe Geradstand an sich zunächst keine Indikation zu operativem Eingriff abgibt. Es muss deshalb zunächst, wenn nicht ein enges Becken schon eine Indikation zu operativem Eingriff abgeben würde, abwartend verfahren werden. Tritt der Kopf nicht ins Becken ein, so wird man versuchen, wie Henkel angegeben hat, eine Drehung der Pfeilnaht aus dem geraden in den queren Durchmesser dadurch zu erzielen, dass man mit der inneren Hand den Kopf und gleichzeitig mit der anderen Hand den Rumpf dreht. Versucht man den Kopf allein zu drehen, so schnellt derselbe in die alte Lage zurück. (Abhängigkeitsverhältnis zwischen Kopf und Rumpf). Erst bei versagen dieser Hilfsmittel und nach längerer Geburtsdauer kommt die Anwendung der Zange oder anderer operativer Methoden wie Wendung, vaginaler oder abdomineller Kaiserschnitt in Frage. Der Kopf steht dann meist in so zangengerechter Weise wie selten und die Traktionen lassen sich in der Regel leichter ausführen als bei querstehendem Kopfe. Immer wird man jedoch individuell verfahren müssen, es wird Fälle geben, in denen man nicht erst lange abwartet und den Kopf ins Becken eintreten lässt, sondern bei noch über dem Beckeneingang stehendem Kopfe die Wendung vornehmen wird.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. B u m m für die Ueberlassung dieser Arbeit meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Franqué: v. Winkels Handbuch der Geburtshilfe.

Liepmann: Der hohe Geradstand. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 65.

Diskussion zu Liepmann. Der hohe Geradstand.

Pankow: Der hohe Geradstand. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Aug. 13. Heft 2.

Schäfer: Der hohe Geradstand. Verhandlungen der Charité-Gesellschaft.

Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie. 11. 6. 09.

Vogelsanger: Ein Fall von hohem Geradstand bei Gesichtslage. Hegars Beitr. z. Geb. u. Gynäk. Bd. 11.

Lebenslauf.

Ich, Walther Arnold Kiekert, bin geboren am 31. 1. 1890 als Sohn des Fabrikbesitzers Albert Kiekert und dessen Ehefrau Emma geb. Hasselbeck zu Heiligenhaus, Bez. Düsseldorf, und bin evangelischer Konfession Ich besuchte zunächst die Volksschule meiner Heimatstadt, dann die Oberrealschule zu Düsseldorf. 1906 bestand ich das Einjährigen-Examen, 1909 das Abiturienten-Examen. Seit Ostern 1909 studierte ich Medizin, und zwar an den Universitäten Marburg, München, Bonn, Berlin. Herbst 1909 bestand ich in Marburg die ärztliche Vorprüfung und am 17. Juni 1914 in Berlin das medizinische Staatsexamen.